

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO			
RAD:	13-116148- -2	FECHA:	2013-12-04 12:51:05
DEP:	2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE:	378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA:	11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS:	11
ACT:	519 PRESENTACION		

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
DARIO CARDENAS NAVAS

Asunto: Radicación: 13-116148- -2
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 22446
 Folios: 11

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/GB2011/001498				
Fecha de Presentación Internacional	18/10/2011				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-116148-00000	09/mayo/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-116148-00000	09/mayo/2013
Dibujos:	Rad. N° 13-116148-00000	09/mayo/2013
Prioridad:	US 12/907,209	10/octubre/2010

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las

reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto se estudiarán las reivindicaciones 1 a 22.

Título de la solicitud: “Composiciones de cementación para pozos y métodos de preparación y uso de las mismas” (Pág. 1, radicado N° 13-116148-00000).

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de desarrollar composiciones para la cementación de pozos que tengan propiedades reológicas y operacionales deseables.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para cementar un pozo que comprende: preparar una composición de cementación que comprende un material cementoso, agua y un aditivo biopolímero modificado, donde este último se obtiene por la reacción entre un biopolímero y un carbonato orgánico a una temperatura entre 30°C y 121°C; y colocar el fluido de cementación para pozos en el pozo y dejar fraguar.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C09K 8/467, C09K 8/487, C04B 24/38, C04B 28/02.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- Las reivindicaciones independientes 1 y 22 tienen por objeto un método, sin embargo no define las condiciones de cada una de las etapas por medio de las cuales se transforme una materia en un producto o se obtenga un resultado. Es así como los pasos no reivindican las etapas con sus condiciones técnicas tales como reactivos, concentraciones, tiempos, entre otras; por todo lo anterior esta reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- Las reivindicaciones 2 a 13 tienen por objeto un método, sin embargo reivindican las características del biopolímero. De tal manera, se está caracterizando un método por las características de un compuesto. Al respecto no debe olvidarse que las reivindicaciones de producto y de procedimiento/método son diferentes y, por ello, deben redactarse de manera independiente en el pliego reivindicatorio. Sobre las mismas, el Tribunal Andino de Justicia ha dicho lo siguiente:

“El objeto de la invención de producto está constituido por un cuerpo cierto destinado a llenar una necesidad industrial que el estado de la técnica aún no ha satisfecho. En cambio, el objeto de la invención de procedimiento se encuentra conformado por “una serie o sucesión de operaciones que inciden sobre una materia (sólida, líquida o gaseosa) que se encamina a la obtención de una cosa o un resultado”. (Otero Lastres, José Manuel. Ob. Cit)¹

- En las reivindicaciones 1, 6 a 8, 11 a 15, 17, 19 y 22, los términos: “aproximadamente” y “mayor que”, “una viscosidad inicial v_0 ”, “una viscosidad transicional v_t ”, “una viscosidad final v_r ”, son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.

¹Proceso 129-IP-2007

- Las reivindicaciones 1 a 3, 9, 19, 20 y 22 presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“un material cementoso”, “un aditivo biopolímero modificado”, “el producto de reacción de un proceso que comprende contactar un biopolímero y un carbonato orgánico”, “el biopolímero”, “el carbonato orgánico”, “una goma”, “un polisacárido”, “un grupo alquilo”, “un grupo cicloalquilo”, “un grupo cicloalquilo sustituido”, “un grupo arilo”, “un grupo arilo sustituido”, “un grupo heteroarilo”, “un grupo heteroarilo sustituido”, “el aditivo polímero modificado es el producto de una reacción en estado sólido de un biopolímero y un carbonato orgánico”, “contactar”, “una lechada cementosa”, “una viscosidad inicial v_0 ”, “una viscosidad transicional v_t ”, “una viscosidad final v_f ”*. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar las modificaciones respectivas utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.
- En la reivindicación 10, se repite el compuesto *“carbonato de propileno”*, en las líneas 3 y 4 de la misma.
- En la reivindicación 12 la expresión, *“puede tener”* no es limitativo, porque hacen opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación.
- Las reivindicaciones 12, 14 a 17 y 19, se refieren a *“el aditivo de biopolímero modificado puede tener una solubilidad en agua (...)”, “la composición de cementación para pozos tiene una viscosidad inicial de (...)”, “la composición de cementación para pozos tiene una viscosidad final mayor que la viscosidad inicial”, “la composición de cementación para pozos tiene una densidad efectiva de circulación que es reducida cuando se compara con una composición de otra manera similar que carece de un aditivo biopolímero modificado”, “la composición de cementación para pozos tiene una pérdida de fluido de (...)”, “el cemento fraguado tiene una variación vertical de la densidad de (...)”*, los cuales corresponden a resultados a alcanzar y no definen al método, puesto que las reivindicaciones incluirían no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, que contribuyen a la obtención de ese efecto.
- La reivindicación 20, tiene como objeto una composición, sin embargo, señala de manera general los compuestos que la conforman, sin reivindicar sus características esenciales tales como la concentración de cada uno de ellos, de tal manera la reivindicación no es clara. Se sugiere realizar las aclaraciones respectivas o definir la invención por sus características esenciales, teniendo en cuenta no modificar o ampliar la materia ya divulgada.
- En la reivindicación 22 las expresiones *“para producir una composición de cementación para pozos que tiene una viscosidad inicial, v_0 ,”* y *“en donde la composición de cementación para pozos tiene una viscosidad transicional, v_t ,...”*, corresponden a características funcionales del método y no a características esenciales del mismo, por lo cual solo aportan claridad al método reclamado en la reivindicación 22.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: octubre 19 de 2010, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 3,511,313	"Cementitious compositions and methods"	12/Mayo/1970
D2	EP 1 614 669	"Reactive sealing composions for hydrocarbon containing subterranean formations"	11/Enero/2006

El documento D1² divulga la preparación de formulaciones de cemento de polímeros orgánicos solubles en ciertos disolventes orgánicos y su uso en aplicaciones de cementación. (Col. 1, líneas 26 a 29).

El documento D2³ divulga composiciones para sellar una porción de una formación subterránea para evitar el flujo de un hidrocarburo líquido en o desde la parte que comprende agua. (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numeral 4 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *"Un método para cementar un pozo que comprende:"* (Ver página 27 del radicado N° 13-116148-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para cementar un pozo que comprende:	El sellado de espacios vacíos por ejemplo en formaciones geológicas y/o entre formas metálicas. (Col. 1, líneas 11 y 12). Un método para el sellado del espacio vacío definido por las superficies sólidas (Col. 8, líneas 71 y 72, reivindicación 4).	Un método de sellado de una porción de una formación subterránea para evitar el flujo de un hidrocarburo líquido en o desde la porción de la formación subterránea, método que comprende (Pág. 6, Reivindicación 10).
preparar una composición de cementación para pozos que comprende	Preparación y uso de formulaciones de cemento de polímeros orgánicos solubles en ciertos disolventes orgánicos. (Col. 1, líneas 26 a 28).	Se prepararon tres composiciones de sellado (Pág. 4, Párr. 29. Ej).
un material cementoso,	No mencionado	La primera consistió en agua dulce, cemento Portland API

²<https://docs.google.com/viewer?url=patentimages.storage.googleapis.com/pdfs/US3511313.pdf>

³http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=EP&NR=1614669A1&KC=A1&FT=D&ND=&date=20060111&DB=&locale=en_EP

agua y	La serie ilustra el efecto del incremento en la adición de agua en el tiempo de fijación de la formulación. (Col. 7, líneas 49 a 51, Ej. 4, Tabla 3).	clase G, agente puente carbonato de calcio y arcilla organofílica. La segunda y tercera composiciones consistían en agua dulce, cemento Portland API de la clase G de, agente puente carbonato de calcio, arcilla organofílica, goma welan, carbonato de sodio, y un agente dispersante que comprende acetona, formaldehído y sulfito de sodio. (Pág. 4, Párr. 29. Ej.).
un aditivo biopolímero modificado, en donde el aditivo biopolímero modificado es el producto de reacción de un proceso que comprende contactar un biopolímero y un carbonato orgánico para formar una mezcla de reacción y someter la mezcla de reacción a una temperatura de aproximadamente 100 °F (38°C) a aproximadamente 250 °F (121°C);	A 100 ml del órgano-solvente se adicionaron 60 g de la poliacrilamida. La alícuota de cada formulación fue mantenida a distintas temperaturas entre un rango de 80 a 200 °F. (Col. 7, líneas 51 a 55, Ej. 4, Tabla 3).	No mencionado
colocar el fluido de cementación para pozos en el pozo; y dejarlo fraguar.	Aplicar para llenar el espacio definido por las superficies sólidas, una suspensión líquida y mantener la mezcla de líquido en dicho espacio vacío hasta que se haya endurecido. (Col. 1, líneas, 44 a 49).	Introducir en la formación una composición de sellado en el que la composición de sellado se pone en contacto con hidrocarburo líquido formando de este modo una masa de sellado. (Pág. 6, reivindicaciones 10 y 11)

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan preparación de formulaciones para sellar una porción de una formación subterránea (D1 Col. 1, líneas 26 a 29 y D2 Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D1 consiste en que en este último no se emplea un material cementoso como parte de la formulación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en que este último no hace referencia al uso de un aditivo de biopolímero modificado, hace referencia al uso de un biopolímero como agente de gelificación pero sin modificar.

El efecto que se logra al incluir un material cementoso dentro de la formulación es conseguir una cementación firme y resistente a presiones y temperaturas altas; y el uso del biopolímero modificado permite que la cementación sea uniforme en todos los puntos ya que este componente evita la sedimentación y permite controlar los tiempos de fraguado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método de sellado de formaciones subterráneas conocido en D1 para conseguir una cementación resistente a presión y temperaturas altas garantizando uniformidad de la misma?”

Sin embargo, la utilización de material cementoso dentro de la formulación para aumentar la resistencia de la capa de cementación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método de sellado de una porción de una formación subterránea el cual comprende introducir en la formación una composición que comprende agua, un cemento hidráulico, una arcilla organofílica, una agente de gelificación hidratable y una fuente alcalina soluble en agua.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría la adición del cemento hidráulico del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Los polímeros usados están caracterizados por un alto peso molecular, estos muestran un adecuado peso molecular si se presentan como un sólido particulado. (Col. 3, líneas 74 y 75, Col. 4, línea 1). Una segunda clase de disolventes orgánicos útiles, disolventes del grupo II, incluye un gran número de materiales orgánicos que no son disolventes para los polímeros pero cuando se mezclan con una pequeña cantidad de agua, producen disolventes orgánicos. A veces, el material orgánico puede existir normalmente como un sólido. En tales casos, se puede utilizar suficiente agua, por ejemplo, hasta 50 por ciento en peso de la composición total de disolvente para proporcionar una solución líquida de la materia orgánica. (Col. 2, líneas 20 a 32).
- Reivindicaciones 3 y 4: Aunque se prefieren los polímeros solubles en agua de carbamoilo, las composiciones de cemento pueden formularse a partir de cualquiera de una amplia variedad de otros tipos de polímeros orgánicos solubles en agua. Para ilustrar la aplicabilidad general de la invención, se evaluaron las especies ejemplares de gomas naturales, proteínas naturales, derivados de polisacáridos, polímeros vinílicos distintos de los polímeros carbamoilo, poliuretanos y óxidos de polietileno con cada uno de tres disolventes orgánicos. (Col.5, líneas 1 a 10, Ej. 5, Tabla 4).
- Reivindicación 6: La formulación probada incluye una poliacrilamida que tiene un peso molecular de al menos un millón (1.000.000) (Col. 7, líneas 8 y 9).
- Reivindicaciones 9 y 10: Los materiales que normalmente no son disolventes para los polímeros solubles en agua, pero que la adición de agua se convierten en tales disolventes a temperatura ambiente, por ejemplo, 75°F., incluyen dietilenglicol, dipropilenglicol, monometiléter de dietilenglicol, monoetiléter de etilenglicol, dioxano, carbonato de etileno, etanolamina, trietilenglicol, propilenglicol, sacarosa, urea, dextrina, dietanolamina, trietanolamina, y dietilentriamina. Una clase más útil de los materiales orgánicos para la formulación de disolventes incluye los polímeros del óxido de alquileno. Polímeros de óxido de propileno líquido incluyen tripropilenglicol, tetrapropilenglicol y polímeros de óxido de propileno superiores que tienen pesos moleculares de hasta 1200. Además, alquilo soluble en agua y monoéteres de arilo de los polímeros de óxido de alquileno pueden ser disolventes útiles cuando se mezclan con agua. Eterificantes del grupo alquilo y arilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo, dodecilo, fenilo, butilfenilo y los grupos similares. (Col. 2, líneas 42 a 64).
- Reivindicación 15: Las formulaciones se calentaron a un máximo de 144 °F en 36 minutos durante el cual se hicieron mediciones continuas de la viscosidad. Se

midieron los tiempos de espesamiento o gelificación y de fraguado y se determinó la aparición de una consistencia de lechada de 100 poises. (Col. 7, líneas 1 a 5, Ej. 3 y Tabla 2).

- Reivindicación 18: aplicar para llenar el espacio definido por las superficies sólidas, una suspensión líquida y mantener la mezcla de líquido en dicho espacio vacío hasta que se haya endurecido. (Col. 1, líneas, 44 a 49).

Por otra parte, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 4 y 5: Se puede utilizar una variedad de agentes gelificantes hidratables, tales agentes gelificantes hidratables preferidos que producen altas viscosidades tras la hidratación incluyen uno o más de goma de guar y derivados de guar tales como hidroxipropilguar y carboxymethylguar, derivados de celulosa tales como la hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa, y carboximetilhidroxietilcelulosa, goma de algarroba, goma de carragenano, goma de xantano, y goma welan. De estos, se prefiere la goma welan. (Pág. 3, Párr. 16).

La reivindicación 20 consiste en “Una composición de cementación que comprende:” (Ver página 29 del radicado N° 13-116148-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Una composición de cementación para pozos que comprende	Formulaciones de cemento de polímeros orgánicos solubles en ciertos disolventes orgánicos. (Col. 1, líneas 26 a 28).	Una composición de sellado para sellar una porción de una formación subterránea la cual comprende (Pág. 6, reivindicación 1)
un material cementoso	No mencionado	un cemento hidráulico presente en una cantidad de desde 15% a 75% en peso de la composición;
agua, y	La serie ilustra el efecto del incremento en la adición de agua en el tiempo de fijación de la formulación. (Col. 7, líneas 49 a 51, Ej. 4, Tabla 3).	agua presente en una cantidad de 15% a 60%, preferiblemente 25% a 50%, en peso de la composición
un aditivo biopolímero modificado, en donde el aditivo polímero modificado es el producto de una reacción en estado sólido de un biopolímero y un carbonato orgánico.	A 100 ml del órgano-solvente se adicionaron 60 g de la poliacrilamida. La alícuota de cada formulación fue mantenida a distintas temperaturas entre un rango de 80 a 200 °F. (Col. 7, líneas 51 a 55, Ej. 4, Tabla 3).	No mencionado

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 20 porque divulgan preparación de formulaciones para sellar una porción de una formación subterránea (D1 Col. 1, líneas 26 a 29 y D2 Resumen).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y la composición de D1 consiste en que en este último no se emplea un cemento hidráulico como parte de la formulación.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 20 y la composición de D2 consiste en que este último no hace referencia al uso de un aditivo de biopolímero modificado, hace referencia al uso de un biopolímero como agente de gelificación pero sin modificar.

El efecto que se logra al incluir un material cementoso dentro de la formulación es conseguir una cementación firme y resistente a presiones y temperaturas altas; de tal manera se mejora el desempeño de la cementación del pozo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar la composición de cementación de formaciones subterráneas conocido en D1 para conseguir una cementación resistente a presión y temperaturas altas para mejorar el desempeño de la capa de cementación?”

Sin embargo, la utilización de un cemento hidráulico dentro de la formulación para mejorar el desempeño de la capa de cementación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a una composición de sellado de una porción de una formación subterránea el cual comprende una composición que comprende agua, un cemento hidráulico, una arcilla organofílica, una agente de gelificación hidratable y una fuente alcalina soluble en agua.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría el cemento hidráulico del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 20 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Así mismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de la reivindicación dependiente 21 así:

- Reivindicación 21: El documento D1, señala que se puede utilizar una variedad de agentes gelificantes hidratables, entre ellos, derivados de celulosa tales como la hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa y carboximetilhidroxietilcelulosa (Pág. 3, Párr. 16). Y D2, divulga los materiales que normalmente no son disolventes para los polímeros solubles en agua, pero que la adición de agua se convierten en tales disolventes a temperatura ambiente, por ejemplo, 75°F, incluyen (...), carbonato de etileno, (...). (Col. 2, líneas 45 y 46). De tal manera, que un experto medianamente versado en la materia, estaría motivado a usar como agente gelificante hidroxietilcelulosa y como solvente carbonato de etileno, para llegar así al objeto de la reivindicación 21, por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 22 consiste en “Un método para cementar un pozo que comprende:” (Ver página 29 del radicado N° 13-116148-00000-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un método para cementar un pozo que comprende:	Un método para el sellado espacio vacío definido por las superficies sólidas, que comprende (Col. 8 y 9, reivindicación 4).	Un método de sellado de una porción de una formación subterránea para evitar un flujo de un hidrocarburo líquido en o desde la porción de la formación subterránea, (Pág. 6, reivindicación 10).
Contactar un aditivo biopolímero modificado	el llenado del espacio vacío con una suspensión líquida que comprende un polímero orgánico sólido, soluble en agua y un disolvente orgánico para el polímero, que establece	No mencionado

	suspensión en un gel (Col. 8 y 9, reivindicación 4).	
con una lechada cementosa	No mencionado	el método que comprende introducir en la formación de una composición de sellado que comprende agua, un cemento hidráulico, una arcilla organofílica, una agente de gelificación hidratable, y una fuente alcalina soluble en agua. (Pág. 6, reivindicación 10).
Colocar la composición de cementación para pozos a una profundidad deseada en una formación subterránea	llenado del espacio vacío con una suspensión líquida (Col. 8 y 9, reivindicación 4).	
Dejar fraguar la composición de cementación para pozos.	No mencionado	No mencionado

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 22 porque divulgan un método para el sellado de una porción de una formación subterránea, mediante el uso de una mezcla. (D1, Col. 8 y 9, reivindicación 4 y D2 Pág. 6, reivindicación 10).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 22 y el método de D1 consiste en que en este último no se emplea una lechada cementosa y no se hace referencia a la etapa del fraguado.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 22 y la composición de D2 consiste en que este último no hace referencia al uso de un aditivo de biopolímero modificado, hace referencia al uso de un biopolímero como agente de gelificación pero sin modificar.

El efecto que se logra al incluir un material cementoso dentro de la formulación es conseguir una cementación firme y resistente a presiones y temperaturas altas; de tal manera se mejora el desempeño de la cementación del pozo y el fraguado permite que la mezcla obtenga la consistencia requerida para la cementación del pozo.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el método de cementación de formaciones subterráneas conocido en D1 para conseguir una cementación resistente a presión y temperaturas altas para mejorar el desempeño de la capa de cementación?”

Sin embargo, la utilización de un cemento hidráulico dentro de la formulación para mejorar el desempeño de la capa de cementación, ya está divulgada en el documento D2 que se refiere a un método de cementación de una porción de una formación subterránea el cual comprende una composición que comprende agua, un cemento hidráulico, una arcilla organofílica, una agente de gelificación hidratable y una fuente alcalina soluble en agua. Por otra parte, es del conocimiento del técnico medianamente versado en la materia que la cementación es un proceso que consiste en mezclar cemento seco y ciertos aditivos con agua, para formar una lechada que es bombeada al pozo a través de la sarta de revestimiento y colocarlo en el espacio anular entre el hoyo y el diámetro externo del revestidor, que el volumen a bombear es predeterminado para alcanzar las zonas críticas (alrededor del fondo de la zapata, espacio anular, formación permeable, hoyo desnudo, etc.). Luego se deja fraguar y endurecer, formando una barrera permanente e impermeable al movimiento de fluidos detrás del revestidor. (“Cementación de revestidores” ⁽⁴⁾).

4 Cementación de revestidores. *La comunidad petrolera*. 26 de enero de 2009. <http://industria-petrolera.lacomunidadpetrolera.com/search/label/INDUSTRIA%20PETROLERA%20EN%20VENEZUELA>

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el cemento hidráulico del documento D2 en el método divulgado en el documento D1 y después de la inyección de la mezcla de cementación permitir el fraguado, para llegar así al objeto de la reivindicación 22 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Por otra parte, las reivindicaciones dependientes 12, 14 a 17 y 19 no mencionan características técnicas tangibles adicionales que puedan brindarle nivel inventivo al objeto de las reivindicaciones 1, puesto que se encuentran redactadas en términos de resultados a alcanzar, efectos o ventajas.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 3,511,313	1 a 4, 6, 9, 10, 12 y 14 a 22	Nivel Inventivo
D2	EP 1 614 669	1, 4, 5, 20 a 22	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-12-10

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar